

Original document

# VARIABLE FOLDING DEVICE

Patent number: JP59143863  
 Publication date: 1984-08-17  
 Inventor: ROORANTO RETSUFUERUTO  
 Applicant: FRANKENTHAL AG ALBERT  
 Classification:  
 - international: B65H45/16  
 - european:  
 Application number: JP19840004942 19840117  
 Priority number(s): DE19833302036 19830122

## Also published as:

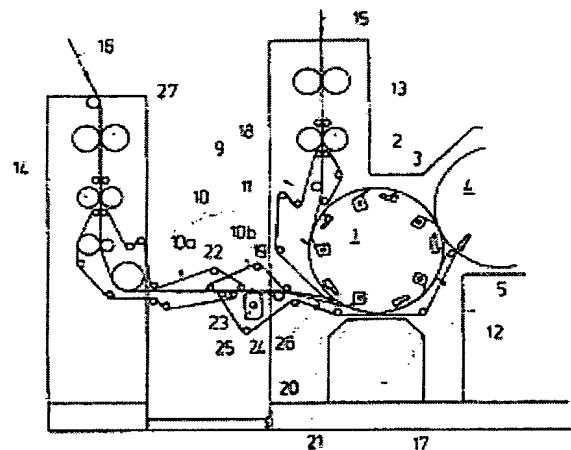
- EP0114601 (A1)
- US4491310 (A1)
- DE3302036 (A1)
- EP0114601 (B1)

View INPADOC patent family

Abstract not available for JP59143863

Abstract of corresponding document: **US4491310**

For manufacture of booklets consisting of an inner portion and a cover having material different than the inner portion on a folding apparatus including a collecting cylinder, two successively-disposed band guidances associated with the collecting cylinder, surrounding two successively-disposed peripheral segments of the collecting cylinder. One band guidance surrounding the rear peripheral segment transports web segments from which the inner portion is assembled to the collecting cylinder, while the other band guidance which surrounds the front peripheral segment delivers web segments forming a cover to the collecting cylinder. The collecting cylinder is provided with holding members which grip the leading edges of the web segments being set thereon, the holding members being activated in the region of the front peripheral segment. The holding members being inactivated following the completed collection process after passing the folding flap cylinder associated with the collecting cylinder.



Data supplied from the *esp@cenet* database - Worldwide

BEST AVAILABLE COPY

⑯ 日本国特許庁 (JP) ⑮ 特許出願公開  
 ⑰ 公開特許公報 (A) 昭59—143863

④Int. Cl.<sup>3</sup>  
B 65 H 45/16

識別記号 廷内整理番号  
6869—3F

⑤公開 昭和59年(1984)8月17日  
発明の数 1  
審査請求 未請求

(全 8 頁)

④可変折りたたみ装置

②特 願 昭59—4942  
 ③出 願 昭59(1984)1月17日  
 優先権主張 ④1983年1月22日 ⑤西ドイツ  
 (DE) ⑥P 3302036.1  
 ⑦發明者 ローラント・レツフェルト  
 ドイツ連邦共和国フランケンタ

⑧出願人 アルベルト・フランケンタール  
 ・アクチエングゼルシャフト  
 ドイツ連邦共和国フランケンタ  
 ル・ヨーハン・クライン・シ  
 ュトラーセ 1  
 ⑨代理 人 弁理士 中平治

明細書

1 発明の名称

可変折りたたみ装置

2 特許請求の範囲

1 重ね胴(1)に折りたたみ胴(4)が付属し、この折りたたみ胴(4)の前にある重ね胴(1)の周囲部分にベルト案内装置のベルトが巻付けられ、1回転ごとにベルト案内装置のベルトにより供給されて重なった状態で重ね胴(1)から折りたたみ胴(4)へ引渡される巻取り紙断片の前線用の保持機構(2)が重ね胴(1)に設けられているものにおいて、重ね胴(1)が回転方向に前後して位置する周囲部分(11)および(12)に滑りなしに巻付け2つのベルト案内装置(9および10)と共同作用し、回転方向において後の周囲部分(11)に巻付けベルト案内装置(9)により、順次に続く複数回転中に重ね胴(1)上に重ねられて製造すべき冊子(6)の内側部分(8)を形成する巻取り紙断片が重ね胴(1)へ供給可能であり、回転方向において前

の周囲部分(12)に巻付けベルト案内装置(10)により、重ね過程に対応する中断を維持しながら、製造すべき冊子(6)の少なくとも1つの巻紙(7)を形成する巻取り紙断片が重ね胴(1)へ供給可能であり、枚葉紙前線に付貼して平らな単純くわえ爪として構成された保持機構(2)が、重ね胴(1)の1回転ごとに巻紙(7)に付貼するベルト案内装置(10)の巻付けた周囲部分(12)の範囲で動作可能であり、また冊方のベルト案内装置(9,10)に付貼する巻取り紙(15,16)の重なる巻取り紙断片を折りたたみ胴(4)へ引渡すことに、折りたたみ胴(4)より後の周囲部分において動作停止可能であることを特徴とする、可変折りたたみ装置。

2 両方のベルト案内装置(9,10)のベルトが、重ね胴(1)の側で少なくともベルトの幅だけ側方へ互いにずれていることを特徴とする、特許請求の範囲第1項に記載の折りたたみ装置。

3 両方のベルト案内装置(9,10)の互いに近い

方のベルトループ(18,19)のベルトが、重ね胴(1)の側で横に並んで設けられてなるべく共通な軌道のまわりに自由に回転できるよう支持される転向ローラ(20)に掛け回されていきことを特徴とする、特許請求の範囲第2項に記載の折りたたみ装置。

4 横に並んで設けられる転向ローラ(20)が異なる直徑をもつてゐることを特徴とする、特許請求の範囲第3項に記載の折りたたみ装置。

5 前後に設けられるベルト案内装置(9,10)の間にある重ね胴側くさび状通過に、なるべく静止案内舌片(21)により形成される枚葉紙案内片が設けられていることを特徴とする、特許請求の範囲第1項ないし第3項のいずれか1つに記載の折りたたみ装置。

6 重ね胴(1)の回転方向において後のベルト案内装置(9)の前においてなるべく重ね胴(1)より上に設けられる横折ち装置(13)を通過する巻取り紙(15)のなす面が、重ね胴(1)と割線状に交差していることを特徴とする、特許

請求の範囲第1項に記載の折りたたみ装置。

7 重ね胴(1)に付属する歯じ装置(17)が、表紙(7)に付属するベルト案内装置(10)の巻付け周辺部分(12)の範囲に設けられていることを特徴とする、特許請求の範囲第1項に記載の折りたたみ装置。

8 表紙(7)に付属するベルト案内装置(10)の範囲に、なるべく光により作用して表紙の位置を検出する検出装置(26)が設けられ、表紙(7)に付属するベルト案内装置(10)の前に設けられる横折ち装置(14)および(または)この横折ち装置(14)へ入る巻取り紙(16)および(または)複数部分からなるベルト案内装置(10)の後の部分(10a)が、検出装置(26)により制御可能であることを特徴とする、特許請求の範囲第1項に記載の折りたたみ装置。

9 表紙(7)に付属するベルト案内装置(10)が少なくとも順次に続く2つの部分(10a,10b)からなり、搬送方向においてそれ前にある部分(10b)がそれぞれ後に設けられる部分

(10a)より速く駆動可能であることを特徴とする、特許請求の範囲第1項に記載の折りたたみ装置。

10 ベルト案内装置(10)の順次に続く部分(10a,10b)がそれぞれ少なくともベルトの幅だけ側方へ互いにずれたベルトをもち、その互いに近い方の端部範囲が互いに接触状にはまり合っていることを特徴とする、特許請求の範囲第9項に記載の折りたたみ装置。

11 ベルト案内装置(10)の互いに対応する部分(10a,10b)が、互いに重なる範囲ではほぼ一致する搬送面をもつてゐることを特徴とする、特許請求の範囲第10項に記載の折りたたみ装置。

12 ベルト案内装置部分(10a,10b)の互いに沿うる範囲が判の大きさに応じて可変であることを特徴とする、特許請求の範囲第10項に記載の折りたたみ装置。

13 それぞれ前のベルト案内装置部分(10b)の内側ベルト群(19)の後部ローラ(22)が高さ調

節可能であることを特徴とする、特許請求の範囲第9項ないし第12項のいずれか1つに記載の折りたたみ装置。

14 前のベルト案内装置部分(10b)の範囲に、搬送面へ周期的に入り込むストップ(23)が設けられていることを特徴とする、特許請求の範囲第9項ないし第13項のいずれか1つに記載の折りたたみ装置。

15 ストップ(23)を形成するため、順次に続くベルト案内装置部分(10a,10b)の重なり範囲外に軸(24)が設けられ、互いに間隔をおいてそれれ2つのベルトの間に入り込むカムがこの軸(24)上に設けられていることを特徴とする、特許請求の範囲第14項に記載の折りたたみ装置。

16 ストップ(23)を形成するカムが、軸(23)上に設けられてベルトに対し互い違いにされた板(25)の半径方向突出片として構成されていることを特徴とする、特許請求の範囲第15項に記載の折りたたみ装置。

17 ストッパ(23)の入り込み時点が鋼筋可能であることを特徴とする、特許請求の範囲第14項ないし第16項のいずれか1つに記載の折りたたみ装置。

### 3 発明の詳細な説明

本発明は、重ね胴に折りたたみ胴が付属し、この折りたたみ胴の前にある重ね胴の周囲部分にベルト案内装置のベルトが巻付けられ、1回転ごとにベルト案内装置のベルトにより供給されて組なつた状態で重ね胴から折りたたみ胴へ引渡される巻取り紙断片の前縁用の保持機械が重ね胴に設けられている、可変折りたたみ装置に関するもの。

この段の公知の技術では、重ね胴がそれに巻付くベルト案内装置により巻取り紙断片を供給される。このベルト案内装置の前には、横裁ち装置へ供給される通常は複数層の巻取り紙を一枚葉紙状巻取り紙断片に分割する横裁ち装置が設けられている。重なる巻取り紙断片を繋じ合わせる盛じ装置が設けられると、折りたたみ

装置は完成した製品いわゆる完成品を放出する。さて多くの難点は、内側部分およびこの内側部分とは異なるべく厚い材料からなる表紙からできている。このような製品は、これまで最初に述べたような折りたたみ装置で満足できるようには製造不可能であつた。その理由は、重ね過程ごとにそれぞれ2つまたはそれ以上の巻取り紙断片が重ねられるからである。したがつて複数層の巻取り紙の表紙に該する層の断片は、表紙の所にあるのみならず、製造された製品の内側部分の範囲にもある。横裁ち装置へ供給される複数層の巻取り紙の表紙に該する層が他の層より厚い紙からできていると、厚い表紙用一枚葉紙が生ずるのみならず、厚い内側一枚葉紙も生じて望ましくない。この理由からこのような製品の完全な製造を折りたたみ装置で行なうことは、これまで不可能であつた。むしろ製本工場で表紙用一枚葉紙と内側部分を寄せ集めることが必要であり、それにより高い人件費、運搬費および保管費が必要となる。

上述した種類の完全製品を作る定型折りたたみ装置についての試みもなされている。この場合折りたたみ装置へ、内側部分および表紙に該する2つの巻取り紙が供給された。表紙用一枚葉紙を作る横裁ち装置の後には加速区間が設けられた。しかしここから表紙用一枚葉紙は重ね胴へ直接供給されず、この重ね胴の前に設けられる引渡し胴へ供給され、この引渡し胴には内側部分を形成する巻取り紙断片も供給された。しかしこのような引渡し胴の使用は多額の費用を要する。さらにこれにより重ね胴へ近づくことがきわめて困難になる。別の欠点は、付加的な引渡し胴を使用するため、ある程度の不精確さが伴う引渡し過程の数が多くなる。

これから出発して本発明の課題は、内側部分およびこの内側部分とは異なる材料からなる表紙をもつ完全製品の製造を折りたたみ装置で行なうことができるにもかかわらず、簡単に構成されて高い運転信頼性と製造精度を保証するような最初にあけた種類の可変折りたたみ装置を

提供することである。

この課題を解決するため本発明によれば、重ね胴が回転方向に前後して位置する周囲部分に滑りなしに巻付く2つのベルト案内装置と共に作用し、回転方向において後の周囲部分に巻付くベルト案内装置により、順次に続く複数回転中に重ね胴上に重ねられて製造すべき冊子の内側部分を形成する巻取り紙断片が重ね胴へ供給可能であり、回転方向において前の周囲部分に巻付くベルト案内装置により、重ね過程に対応する中断を維持しながら、製造すべき冊子の少なくとも1つの表紙を形成する巻取り紙断片が重ね胴へ供給可能であり、一枚葉紙前縁に付属して平らな単純くわえ爪として構成された保持機械が、重ね胴の1回転ごとに表紙に付属するベルト案内装置の巻付いた周囲部分の範囲で動作可能であり、また両方のベルト案内装置に付属する巻取り紙の重なる巻取り紙断片を折りたたみ胴へ引渡すことに、折りたたみ胴より後の周囲部分において動作停止可能である。

これらの手段により重ね胴へ内側部分用枚葉紙も表紙用枚葉紙も直接供給される。これにより折りたたみ装置の構造が簡単で場所をとらずしかもこじんまりし、重ね胴へ近づくことが容易になつて、保守および操作がきわめて容易になるだけでなく、同時に高い製造精度も保証される。なぜならばこの場合表紙に於する巻取り紙断片は、重ね胴の周速に対応する速度で、重ね胴上で重ねられて内側部分を形成する巻取り紙断片上へ直接置かれ、それにより引渡し箇所の数が減少するからである。表紙用枚葉紙の供給が付属するベルト案内装置の範囲で重ね過程に対応して中断されるので、内側部分が全体として表紙用枚葉紙とは異なる材料からできているようにすることができる。平らな单纯くわえ爪として構成できる重ね胴用保持機構は、重ね胴の1回転ごとに再くわえ過程を行ない、冊子のすべての巻取り紙断片が組なると、この再くわえ過程を有利に行なうので、折りたたみ胴への確実な引渡しが行なわれる。表紙用枚葉紙

を別個に供給するにもかかわらず可能になる内側部分の省せ重ね装置は、印刷機で有利に処理できる印刷巻取り紙により多い全ページ数の内側部分が得られるようとする。別個に供給される表紙はあらかじめ形成された巻き体から取ることができ、これにより運転過程が有利な影響を受けるだけでなく、同時にインキが表紙用枚葉紙の範囲で既に高度の乾燥度に達しているので、内側部分の範囲における組ね過程に相当する中断を行なうためベルト案内装置の範囲における高い加速度は無害である。したがつて本発明により得られる利点は特にすぐれた経済性にある。

本発明の有利な展開では、重ね胴と共同作用する両方のベルト案内装置のベルトが少なくともベルトの端だけ側方へ互いにずれているようにすることができる。これにより両方のベルト案内装置の接続状はまり合いが可燃になるので、両方のベルト案内装置の巻付く重ね胴の周囲部分の間にきわめて小さい間隔しか生ずること

となく、それにより高い運転信頼性が期待される。両方のベルト案内装置の間にあるくさび状範囲は、なるべく静止案内舌片として形成される枚葉紙案内片により簡単に構造化することができる。

特にこじんまりした構成とするため、両方のベルト案内装置の互いに近い方の側のベルトが、重ね胴の側で横に並んでなるべく共通な勧線上に設けられるなるべく異なる直徑の駆向ローラに掛け回されているようにすることができる。

本発明の別の有利な構成によれば、重ね胴の回転方向において後のベルト案内装置の前においてなるべく重ね胴より上に設けられる横裁ち装置を通過する巻取り紙のなす面が、重ね胴と勧線状に交差している。この巻取り紙の面が重ね胴に接線状に接しているこれまでの装置に比較して、重ね胴への可能な巻付き区間が上方へ有利に増大する。

重ね胴の保持機構がなるべく平らな单纯くわえ爪として構成されていることによつて、前の

周囲部分に巻付いて表紙用枚葉紙に付属するベルト案内装置の範囲において動作可能なくわえ爪がベルトに衝突するおそれはない。

重ね胴に付属する縫じ装置を使用する場合、この縫じ装置を表紙に付属するベルト案内装置の巻付く周囲部分の範囲に設けることができる。これにより冊子のすべての筋が組なるときはじめて縫じることができる。他方これにより非常にこじんまりした装置が得られ、表紙側ベルト案内装置の端部と折りたたみ胴との間に大した場所は必要にならない。

本発明の別の構成では、表紙に付属するベルト案内装置の範囲に、なるべく光により作用して表紙の位置を検出する検出装置が設けられ、表紙に付属するベルト案内装置の前に設けられる横裁ち装置および（または）表紙に属する巻取り紙および（または）表紙に付属するベルト案内装置が検出装置により制御可能であるようにすることができる、これにより製造精度の向上が期待される。

別の有利な構成によれば、表紙に付属するベルト案内装置が少なくとも順次に続く2つの部分からなり、搬送方向においてそれぞれ前にある部分がそれぞれ後に設けられる部分より速く駆動可能である。この場合必要な中断を得るために表紙側の巻取り紙断片の加速は多段に行なわれ、それにより高度の保護が期待される。その際ベルト案内装置の順次に続く部分がそれぞれ少なくともベルトの幅だけ側方へ互いにずれたベルトをもち、その互いに近い方の端部端曲が互いに噛合状にはまり合っているようにすることができる。異なる速度で駆動される両方の部分がこのように重なつているため、これにより搬送される巻取り紙断片は強制的に案内されかつ整列されながら、低速の部分から高速の部分へ有利に引渡され、両方の部分の間に転換しやすい案内装置は必要でない。

別の有利な手段では、複数部分からなるベルト案内装置のそれぞれ前の高速のベルト案内装置部分の後の上部ローラが高さ調節可能である。

この手段は移行範囲における微調整を可能にする。

別の有利な手段は、前の高速ベルト案内装置部分の範囲に、搬送面へ周期的に入り込むストップが設けられ、その速度がベルト速度に比較してなるべく少し低くされている。この手段により表紙用枚葉紙の精確な同期化が可能となる。

本発明のそれ以外の適切な構成と有利な展開は、特許請求の範囲の他の実施形態と共に図面による実施例の以下の説明から明らかになる。

第1図に示す折りたたみ装置は重ね胴1を含み、そのつど供給される巻取り紙断片の前縁をつかむ操作可能なくわえ爪の形の保持機構2と、これらくわえ爪の間に配設される折り刃3とが、この重ね胴1に設けられている。重ね胴1に接して折りたたみ胴4が設けられ、その折り目くわえ爪5は、折り刃3から引渡された重ね枚葉紙を引受けて横折り目を形成する。横折りされた製品は、折りたたみ胴4と共同作用することには図示していないベルト案内装置および羽根車

により排紙される。

第2図に全体を6で示すような冊子を、厚い材料からなる表紙7と数枚の薄い材料からなる内側部分8とをもつ完成製品として製造するために、重ね胴1に2つのベルト案内装置9,10が付属して、折りたたみ胴4の前に設けられて前後に位置する重ね胴1の2つの周囲部分11,12に巻付いている。ベルト案内装置9,10の前にはそれぞれ横裁ち装置13,14が設けられて、それぞれ供給される巻取り紙15,16を枚葉紙状断片に分割し、これらの断片がベルト案内装置9,10を介して重ね胴1の周速まで加速され、この重ね胴1へ引渡される。ベルト案内装置9,10は、滑ることなく重ね胴1と共同動作するように駆動されている。重ね胴1の回転方向において後の周囲部分11に巻付くベルト案内装置9により、重ね胴1は内側部分8となるよう密せ集められる巻取り紙15の断片を供給される。重ね胴1の回転方向において前の周囲部分12に巻付くベルト案内装置10は、表紙7を

形成する巻取り紙16の断片を重ね胴1へ供給する。

表紙7はあらかじめ作られた幅の狭い巻取り紙から裁断される。内側部分8を含む巻取り紙15は、幅の広い単刷巻取り紙から分割された添片により形成される複数枚からできている。ページ数の多い冊子6を製造するために、巻取り紙15は、この巻取り紙15の2つまたはそれ以上の断片を重ね胴1により周知のように重ねることができるよう印刷新されている。このため折り刃3は、引受けられた重ね枚葉紙が直ちに再び引渡されず、2回転以上重ね胴1上に残留するように制御されるので、複数の重ね枚葉紙が順次排出される。表紙7は、重ねることにより形成される各内側部分にただ1つの表紙用枚葉紙が載せられるように供給される。したがつて巻取り紙16および横裁ち装置14の速度は、巻取り紙15および横裁ち装置13の速度より適当に低減されている。ベルト案内装置10により、表紙7を形成する巻取り紙16の断片

が重ね胴1の周速まで加速され、それぞれ2つの順次に続く断片の間に中断が生ずる。図示した実施例では、巻取り紙15のそれぞれ2つの断片が内側部分8を形成するため重ねられる。このため重ね胴1は5ピッチをもつていて、折り刃3は、1つおきの折り刃が折り胴4のそばを通る動作せしめられるように制御される。巻取り紙16および横裁ち装置14の速度は、巻取り紙15およびこれに付属する横裁ち装置13の速度の50%になつていて、表紙7を形成するそれぞれ2つの順次に続く巻取り紙16の断片の間に必要な中断は、それぞれ1つの断片長に等しい。したがつて必要な加速は有利に限界内にある。製造される冊子6の所要のページ数を得るのに1回の重ね過程では不充分ならば、複数回重ねることができる。

保持機構2を形成するくわえ爪は、図示した実施例では平らな単純くわえ爪として構成されている。これらのがくわえ爪は、まずベルト案内装置9により重ね胴1へ引連された第1の巻取

り紙断片をくわえ、次の重ね過程において再びくわえる。再くわえはベルト案内装置10の巻付く前の周囲部分12の輪廻で行なわれ、内側部分8のすべての端と表紙7を形成する枚葉紙とが互いに並なり、くわえられる。平らな単純くわえ爪は倒傷のおそれなく再くわえを行なうことができ、すなわちベルト案内装置10により押付けられる重ね枚葉紙の下で引出される。重ね過程の終了に続いてくわえ爪2が折りたたみ胴4のそばを通過した後、後に設けられた折り刃3が動作せしめられてそれぞれ対向する折り目くわえ爪5に結合すると、重ね胴のくわえ爪2が開かれる。折りたたみ胴4への引連し前に、並なつてある枚葉紙が縫じ合わされる。このため折りたたみ胴4に付属する縫じ装置17が設けられるが、占有場所の少ないこじんまりした配置とするため、ベルト案内装置10の巻付く前の周囲部分12に設けられている。縫じ金は2つのベルトの間の輪廻で受けられる。

内側部分8を形成する巻取り紙15に付属す

る横裁ち装置13は重ね胴1より上に配設されている。表紙用巻取り紙16に付属する横裁ち装置14はこれに対し平行にすれている。後の周囲部分11に巻付くベルト案内装置9は、上から重ね胴1近づけられる。できるだけ大きい巻付きを実現するため、横裁ち装置13の動作間諸は、それを通過する巻取り紙15の面に対して平行に重ね胴1へ接する接線の少し内側に配設され、換言すれば横裁ち装置13を通過する巻取り紙15のなす面が重ね胴1に圓錐状に交差している。前の周囲部分12に巻付くベルト案内装置10は、側方から重ね胴1へ近づけられ、したがつて90°転向する。

ベルト案内装置9および10は、横に並んで配設されたベルトにより形成される2つの接し合う異なる長さのベルトループからできている。それぞれ長い方の外側ベルトループは重ね胴1の周囲部分に巻付いている。短い方の内側ベルトループは巻付き部分の前にある周囲輪廻に絡っている。後の周囲部分11と前の周囲部分12

との間の境界輪廻において、後の周囲部分11に付属するベルト案内装置9の外側ベルトループと、前の周囲部分12に付属するベルト案内装置10の内側ベルトループ19が互いにはまり合っている。したがつてベルト案内装置9,10のベルトは、重ね胴側ではほぼベルトの幅だけ互いにすれて横に並んで設けられた転向ローラ20を介して転向される。これらの転向ローラ20は装置の輪金体にわたって延びる共通な軸線上に配設することができる。ベルト案内装置10の内側ベルトループ19のベルトに付属するローラの直径は、ベルト案内装置9の外側ベルトループ18のベルトに付属するローラの直径より少し小さく、それによりベルトループ19とこの上を転動しない重ね胴1との衝突が確実に回避される。転向ローラ20と前の周囲部分12に付属するベルト案内装置10の外側ベルトループ18が重ね胴1へ乗る位置との間にあらくさび状輪廻には、静止案内舌片により形成される枚葉紙案内片21が設けられている。くさ

び状範囲にある重ね枚葉紙を空気流勢により重ね胴1の周囲へ押付けることも考えられる。

それぞれ2つの順次に続く製紙用枚葉紙の間に重ね製品に応じて必要な中断を行なうためこれら葉紙用枚葉紙を加速するベルト案内装置10は、内側部分8を形成する巻取り紙断片を供給するベルト案内装置9のように一体に構成することができる。葉紙7はあらかじめ作られた巻き体から切断できるので、ベルト案内装置10の範囲における加速度が大きくても裏返りのおそれがない。図示した実施例ではベルト案内装置10は2つの順次に続く部分10a, 10bからなり、搬送方向において前にある重ね胴側部分10bの方が後の横置ち装置側部分10aより速く走行するように、それらの速度を互いに段階づけられている。これにより加速すべき巻取り紙断片の特に強力な保護が期待される。ベルト案内装置10の部分10aおよび10bをわずかな間隔をおいて前後に配置し、この間隔を静止案内舌片等により橋渡しすることができる。図示し

た実施例では、前後に設けられるベルト案内装置部分10aおよび10bの互いに近い方の端部範囲が螺旋状に互いにはまり合い、それにより巻取り紙断片の強制案内したがつてその整列を維持しながら、搬送される断片の直接の引渡しが可能になる。それに応じて前後に設けられるベルト案内装置部分10aおよび10bのベルトはほぼその幅だけ互いにずれている。前後に配置されるベルト案内装置部分10aおよび10bの螺旋状はまり合いすなわち並なり範囲の長さは、製品の長さに応じて可変である。前後に配置されるベルト案内装置部分の搬送面は互に範囲で一致して延びているので、障害のない移行部ができる。搬送方向において前にある高速のベルト案内装置部分10bのくさび状入口間隙を形成するために、内側ベルトループ19に付属する後のローラ22は高さ調節可能である。これにより両部分10a, 10bの間の移行範囲において巻取り紙断片の強制案内を維持しながら、搬送すべき巻取り紙断片の特に損傷のない取扱いが

可能となる。

それぞれ1つの葉紙7を形成する巻取り紙16の断片を重ね胴1へ引導す前に精確に同期化するために、前のベルト案内装置部分10bの範囲において後のベルト案内装置部分10aとの併なり範囲外に、周則的にベルト案内装置の搬送面へ周則的に入り込むストップ23が設けられ、ベルト速度に対し少し低減された速度で回転し、ベルト案内装置10により搬送される巻取り紙断片の前縁がこのストップ23に当つて、精確な整列と精確な同期化を受ける。ストップ23を形成するため、図示した実施例では回転する軸24が設けられ、対応するベルトに対して互い違いのカム板25がこの軸24上にはめられて、それぞれ2つのベルトの間を半径方向に延び、ストップ23を形成する半径方向突出片をもつていている。軸24は連続的に駆動するのが有利である。

それぞれ1つの葉紙7を形成する巻取り紙断片の位置は、重ね胴1の回転方向において前の

範囲部分12に巻付くベルト案内装置10の前の部分10bの範囲にある光学検出装置26により検出され、それによりそれぞれ1つの内側部分8を形成する重ね枚葉紙と付属する尖紙用枚葉紙との精確な並なりが保証される。位置が所定の目標値からずれていれば、横置ち装置14が検出装置26を介して進められるかまたは戻される。それに応じて巻取り紙16も進めるかまたは戻さねばならず、これを巻取り紙供給機構27の適切な制御によつて行なうことができる。ベルト案内装置10を2分割構成にすると、後のベルト案内装置10aのみを進めるかまたは戻すことができる。

#### 4 図面の簡単な説明

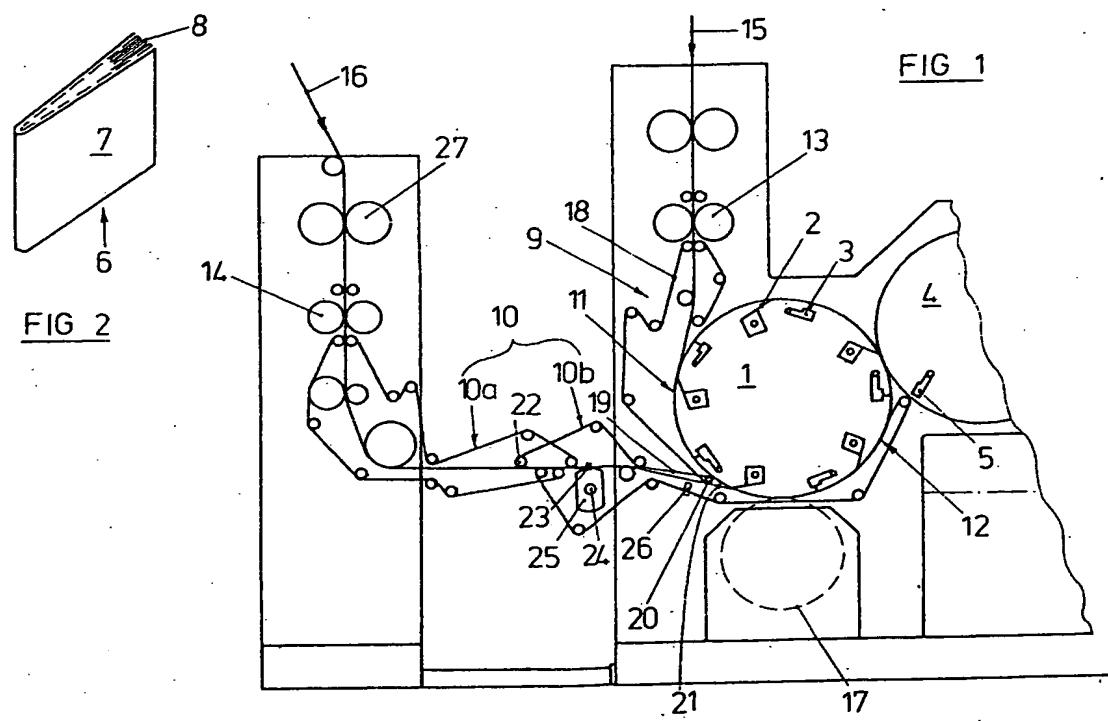
第1図は別個に供給可能な葉紙用枚葉紙を2段加速する完全製品の製造用可変折りたたみ装置の概略側面図、第2図は厚い材料からなる葉紙と薄い材料からなる内側部分とをもつ冊子の斜視図である。

1 ……重ね胴、2 ……保持機構、4 ……折りた

たみ網、6…冊子、7…表紙、8…内側  
部分、9,10…ベルト案内装置、11,12…  
周囲部分、15,16…巻取り紙

特許出願人 アルベルトーフランケンタール  
アクチエンゼルシャフト

代理人 弁理士 中平治



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**